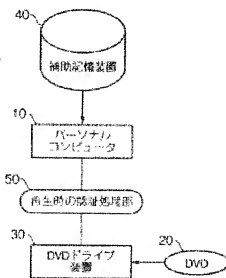


# METHOD, SYSTEM, AND PROGRAM FOR PROTECTING COPYRIGHT

**Patent number:** JP2002269906 (A)  
**Publication date:** 2002-09-20  
**Inventor(s):** KITAOKA MASATO +  
**Applicant(s):** NEC SYSTEM TECHNOLOGIES LTD +  
**Classification:**  
- international: G11B20/10; H04L9/32; H04N5/85; H04N5/91; (IPC1-7): G11B20/10; H04L9/32; H04N5/85; H04N5/91  
- european:  
**Application number:** JP20010061875 20010306  
**Priority number(s):** JP20010061875 20010306

## Abstract of JP 2002269906 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a copyright protection system for protecting the copyright of the information recorded in a DVD by using a pass-code recorded in a DVD to be reproduced. **SOLUTION:** A user purchases a pass-code including the information peculiar to a DVD 20, the reproducible frequency, and the user ID from a seller of the DVD 20, and stores an enciphered pass-code and reproducing frequency in an auxiliary storage device 40. Then, when a personal computer 10 reproduces the DVD 20, a authentication processing part 50 for reproduction confirms that the user ID inputted by the user agrees with the user ID in the pass-code corresponding to the DVD and the reproduction frequency is within the reproducible frequency in the pass-code, and then renews the reproduction frequency and also permits the reproduction of the DVD 20. As a result, it is possible to protect the copyright of the information recorded in the DVD 20.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別番号	F I	ナコード <sup>8</sup> (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 C 0 5 2
H 0 4 L 9/32		H 0 4 N 5/85	Z 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/85		H 0 4 L 9/00	6 / 3 C 5 D 0 4 4
5/91		H 0 4 N 5/91	P 5 J 1 0 4

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-61875 (P2001-61875)

(22) 出願日 平成13年3月6日 (2001.3.6)

(71) 出願人 390001395  
エヌイーシーシステムテクノロジー株式会社  
大阪府大阪市中央区城見1丁目4番24号

(72) 発明者 北岡 匡人  
兵庫県神戸市西区高塚台五丁目3番1号  
神戸日本電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100108578  
弁理士 高橋 毅男 (外3名)

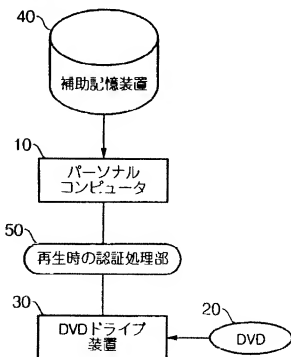
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 著作権保護方法、著作権保護システム、および著作権保護プログラム

(57) 【要約】

【課題】 再生を行うDVDに対応したパスコードを用いて、DVD内に記録された情報が持つ著作権を保護する著作権保護システムを提供する。

【解決手段】 利用者は、DVD20の発売元などからDVD20の固有情報、再生可能回数、利用者IDを含むパスコードを購入し、暗号化したパスコードおよび再生回数を補助記憶装置40に保存する。そして、パーソナルコンピュータ10によりDVD20を再生する際には、再生時の認証処理部50において、利用者の入力した利用者IDが該DVDに対応したパスコード内の利用者IDに一致し、かつ再生回数がパスコード内の再生可能回数以内であることを確認し、再生回数を更新するとともにDVD20の再生を許可する。その結果、DVD20に記録された情報の著作権を保護することが可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に対応した暗号化されたバスコードおよび再生回数を記憶手段に格納しておき、再生を行う前記記録媒体から固有情報を読み出し、前記固有情報に対応した前記バスコードおよび再生回数を前記記憶手段から読み出して復号化し、前記記録媒体の利用者により入力された利用者IDと復号化したバスコードとを照合して認証を行い、前記認証の結果が認証可の場合には前記再生回数と前記バスコードとを比較して再生可否の判定を行い、再生可の場合には前記再生回数を更新し暗号化して前記記憶手段に格納するとともに前記記録媒体を再生し、前記認証の結果が認証不可または前記判定の結果が再生不可の場合には該記録媒体の再生を行わないでエラーを表示することを特徴とする著作権保護方法。

【請求項2】 前記バスコードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用者IDを含むことを特徴とする請求項1に記載の著作権保護方法。

【請求項3】 前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の著作権保護方法。

【請求項4】 前記記録媒体を駆動するドライブ手段と、前記記録媒体に対応したバスコードおよび再生回数を格納する記憶手段と、前記記録媒体を再生する利用者の利用者IDを入力する入力手段と、前記入力された利用者IDと前記ドライブ手段で再生する前記記録媒体に対応した前記バスコードとを照合して認証を行う認証手段と、前記再生する記録媒体に対応した前記再生回数と前記バスコードとを照合して再生の可否を判定する再生回数判定手段と、前記バスコードおよび再生回数の暗号化および復号化、前記認証手段による認証結果および前記再生回数判定手段による判定結果に基づいて該記録媒体の再生制御、該記録媒体の再生回数の更新を行う制御手段と、を具備することを特徴とする著作権保護システム。

【請求項5】 前記バスコードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用者IDを含むことを特徴とする請求項4に記載の著作権保護システム。

【請求項6】 前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする請求項4または請求項5に記載の著作権保護システム。

【請求項7】 パーソナルコンピュータに記録媒体の暗号化したバスコードおよび再生回数を記憶手段に格納する手順と、前記記録媒体を再生する利用者の利用者IDを入力する

手順と、

前記再生を行う記録媒体から固有情報を読み出し、該記録媒体の固有情報に対応した前記バスコードおよび再生回数を前記記憶手段から読み出す手順と、

前記読み出したバスコードおよび再生回数を復号化する手順と、

前記復号化したバスコードと前記入力された利用者IDとを照合して認証を行う手順と、

前記認証の結果が認証可の場合には、前記再生回数と前記バスコードを比較して再生の可否を判定する手順と、前記認証の結果および判定の結果をもとに前記記録媒体の再生および再生回数の更新、またはエラー表示をする手順と、

前記再生回数を更新し暗号化して前記記憶手段に格納する手順と、を実行させるための著作権保護プログラム。

【請求項8】 前記バスコードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用者IDを含むことを特徴とする請求項7に記載の著作権保護プログラム。

【請求項9】 前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする請求項7または請求項8に記載の著作権保護プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVD(Digital Versatile Disk)やCD(Compact Disk)などの記録媒体に記録された情報をDVDドライブ装置やCDドライブ装置などが接続されているパーソナルコンピュータ上で再生する際に、記録媒体内に記録された情報が持つ著作権を保護するための著作権保護方法、著作権保護システムおよび著作権保護プログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般的に、DVDには高品質の映像や音声情報などを記録することが可能であり、映像や音声情報が持つ著作権を不法コピー行為などから保護する必要がある。このような不法行為を防止するために、DVDプレーヤやDVDの媒体自身に一意の識別子(ID(Identification))を付加し、複製時や再生時に認証を行い、その認証結果により複製や再生を許可または禁止する方法が考えられている。また、DVDは、コンテンツスクランブルシステム(CSS)と呼ぶコピープロテクションを施して複製できないように構成されている。しかし、現状では、市販されているDVDの中には、CSSが施されていないものが存在している。このようなDVDは複製することができるため、著作権の侵害が懸念される。

【0003】このように、従来の著作権保護システムや著作権保護方法においては、CSSが施されていなかった、当該DVDの利用者の認証を行っていないため、所定の利用者のほか第三者もDVDの複製や再生を行う

ことができてしまうという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような事情に鑑みてもなされたもので、DVDに保存されている映像または音声情報を持つ著作権について、DVDの所定の利用者および第三者による侵害を防止し、セキュリティの向上を図る著作権保護システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記の課題を解決すべくなされたもので、請求項1に記載の発明は、記録媒体に対応した暗号化されたパスワードおよび再生回数を記憶手段に格納しており、再生を行う前記記録媒体から固有情報を読み出し、前記固有情報に対応した前記パスワードおよび再生回数を前記記憶手段から読み出して復号化し、前記記録媒体の利用者により入力された利用者IDと復号化したパスワードとを照合して認証を行い、前記認証の結果が認証可の場合には前記再生回数と前記パスワードとを比較して再生可否の判定を行い、再生可の場合には前記再生回数を更新し暗号化して前記記憶手段に格納するとともに前記記録媒体を再生し、前記認証の結果が認証不可または前記判定の結果が再生不可の場合には該記録媒体の再生を行わないでエラーを表示することを特徴とする著作権保護方法である。

【0006】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の著作権保護方法において、前記パスワードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用者IDを含むことを特徴とする。請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の著作権保護方法において、前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする。

【0007】請求項4に記載の発明は、前記記録媒体を駆動するドライブ手段と、前記記録媒体に対応したパスワードおよび再生回数を格納する記憶手段と、前記記録媒体を再生する利用者の利用者IDを入力する入力手段と、前記入力された利用者IDと前記ドライブ手段で再生する前記記録媒体に対応したパスワードとを照合して認証を行う認証手段と、前記再生する記録媒体に対応した前記再生回数と前記パスワードとを照合して再生の可否を判定する再生回数判定手段と、前記パスワードおよび再生回数の暗号化および復号化、前記認証手段による認証結果および前記再生回数判定手段による判定結果に基づいて該記録媒体の再生制御、該記録媒体の再生回数の更新を行う制御手段と、を具備することを特徴とする著作権保護システムである。

【0008】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の著作権保護システムにおいて、前記パスワードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用

者IDを含むことを特徴とする。請求項6に記載の発明は、請求項4または請求項5に記載の著作権保護システムにおいて、前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする。

【0009】請求項7に記載の発明は、パーソナルコンピュータに記録媒体の暗号化したパスワードおよび再生回数を記憶手段に格納する手順と、前記記録媒体を再生する利用者の利用者IDを入力する手順と、前記再生を行う記録媒体から固有情報を読み出し、該記録媒体の固有情報に対応した前記パスワードおよび再生回数を前記記憶手段から読み出す手順と、前記読み出したパスワードおよび再生回数を復号化する手順と、前記復号化したパスワードと前記入力された利用者IDとを照合して認証を行う手順と、前記認証の結果が認証可の場合には、前記再生回数と前記パスワードとを比較して再生の可否を判定する手順と、前記認証の結果および判定の結果をもとに前記記録媒体の再生および再生回数の更新、またはエラー表示をする手順と、前記再生回数を更新し暗号化して前記記憶手段に格納する手順と、を実行させるための著作権保護プログラムである。

【0010】請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の著作権保護プログラムにおいて、前記パスワードは、前記記録媒体を識別する固有情報、該記録媒体の再生可能回数、および該記録媒体の利用者として登録された利用者IDを含むことを特徴とする。請求項9に記載の発明は、請求項7または請求項8に記載の著作権保護プログラムにおいて、前記記録媒体は、DVDまたはCDであることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態による著作権保護システムを図1を参照して説明する。図1は同実施の形態によるDVD再生情報の著作権保護システムのブロック図である。図1において、10は記憶媒体(DVD)の再生を制御するパーソナルコンピュータ、20は動画、音声、データなどをデジタル記録した記録媒体(DVD)、30はDVD20を駆動するDVDドライブ装置である。また、40はDVD20を特定できる固有情報、DVD20の再生可能回数およびDVD20の利用者として登録された利用者IDを含むパスワード、またはDVD20の再生回数などを記録する補助記憶装置であり、50はDVD20を再生する際に利用者の認証を行う再生時の認証処理部である。

【0012】なお、パスワードの入手方法については、郵送やWeb上で行う方法が考えられる。特にWeb上でパスワードを入力する際には、SSL(Secure Socket Layer)などを用い他者に情報の漏洩が無いようにすることが要である。そして、入手した暗号化されたパスワードをパーソナルコンピュータ10における補助記憶装置40に書き込んでおく。このとき、初期化した再生回数も暗号化され補助記憶装置40に書き込まれる。

【0013】次に、本実施の形態による著作権保護システムの動作について図2を参照して説明する。図2は本実施の形態による再生時の認証処理部のフローチャートである。図2において、パーソナルコンピュータにより任意のDVDを再生する際に、再生を行うDVDからその記録媒体を特定する固有情報を読み出し（ステップs1）、パーソナルコンピュータに接続された補助記憶装置上にDVDの固有情報に対応するパスコードが保存されているか否かを調べる（ステップs2）。補助記憶装置上にパスコードが保存されていれば、そのパスコードと再生回数を読み出す（ステップs3）。また、補助記憶装置上にパスコードが保存されていない場合は、購入したパスコードをパーソナルコンピュータに読み込ませ、初期化した再生回数を暗号化し、ともに補助記憶装置に登録する（ステップs4）。その後、読み込んだパスコードおよび再生回数を復号化し（ステップs5）、復号化したパスコードからDVDの固有情報、再生可能回数および利用者IDを取得する（ステップs6）。

【0014】次に、DVDから読み出したDVDの固有情報とパスコードに格納されていたDVDの固有情報とを照合する（ステップs7）。照合結果が一致したパスコードがあった場合、利用者により入力された利用者IDとパスコードに格納されていた利用者IDとを照合し認証を行う（ステップs8）。そして、認証結果が認証可である場合には再生回数と再生可能回数を比較し（ステップs9）、再生回数が再生可能回数を上回っていないれば再生回数の値を1だけ増やし、DVDの再生を開始する（ステップs10）。また、DVDから読み出したDVDの固有情報に対応するパスコードが見つからなかった場合（ステップs7）、認証結果が認証不可の場合（ステップs8）、または再生回数が再生可能回数を上回っていた場合（ステップs9）には、エラーを表示し、DVDの再生を行わない（ステップs11）。そして、使用したパスコードおよび再生回数を再度暗号化して補助記憶装置に書き込む（ステップs12）。

【0015】次に、本実施の形態によるDVDの内部構成について図3、図4を参照して説明する。図3は本実施の形態によるDVDの内部構成の概略図であり、図4は図3の媒体特定情報格納場所「Video Manager Information Management Table」（VMGI\_MAT）の構成概略図である。図4のVMGI\_MAT内に格納されている情報をキーにすることで、DVDを特定するための判別を行う。すなわち、図4のPVR\_IDとPOS\_CDの2つの情報を取得し、これをDVDの固有情報とし、DVDを特定するために使

用する。一般的に、PVR\_IDにはバンダークのユニークな識別子、POS\_CDにはPOSコードが格納されている。

【0016】次に、本実施の形態によるパスコードの内部構造について図5を参照して説明する。図5は、本実施の形態によるDVDの販売元または発売元から供給されるパスコードの内部構造の概略図である。パスコードとしては、図4に示した、DVDの固有情報であるPVR\_IDとPOS\_CDの2つの情報、再生可能回数、およびDVDの販売元または発売元からパスコード購入者に対して割り当てた、他の購入者と重複することのない一意のコード（利用者ID）を、それぞれ暗号化して格納する。

【0017】なお、上記した本実施の形態ではDVDの場合について説明したが、本発明は、DVDに限らず、著作権を所有する物のうち、パーソナルコンピュータ上で再生可能な媒体で媒体自身を特定できる固有情報を持つ物（例えば、ビデオCD、音楽CDなど）にも応用可能である。また、暗号方式としては、DES (Data Encryption Standard) や RSA (Rivest-Shamir-Adleman) など既存の暗号方式を適用することができる。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、再生を行うDVDに含まれる媒体固有の固有情報と利用者が購入したパスコードをもとに、利用者が入力した利用者IDの認証および再生回数の確認を行い、認証および再生回数の確認の結果が可であればDVDの再生を許可するようにしたので、DVDに記録されている情報の著作権を所定の利用者および第三者から保護することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態による著作権保護システムを示すブロック図である。

【図2】 同実施形態による再生時の認証処理部の動作を示すフローチャートである。

【図3】 同実施形態によるDVDの内部構成を示す概略図である。

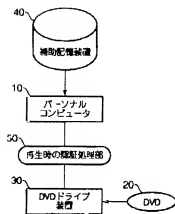
【図4】 同実施形態によるDVDの媒体特定情報格納場所の概略構成を示す概略図である。

【図5】 同実施形態によるDVDの販売元または発売元から供給されるパスコードの内部構造を示す概略図である。

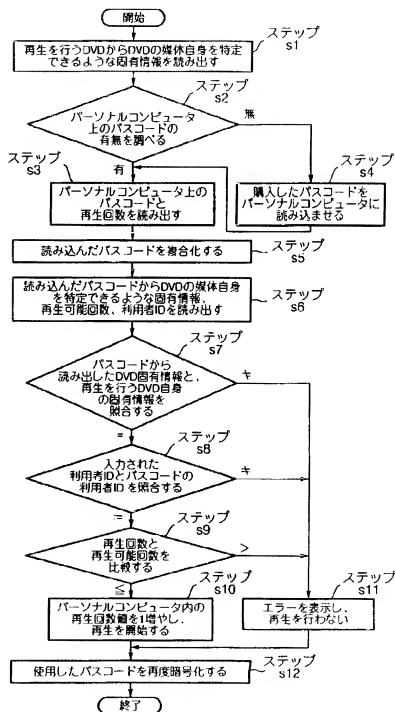
【符号の説明】

10…パーソナルコンピュータ、20…DVD、30…DVDドライブ装置、40…補助記憶装置、50…再生時の認証処理部

【図1】



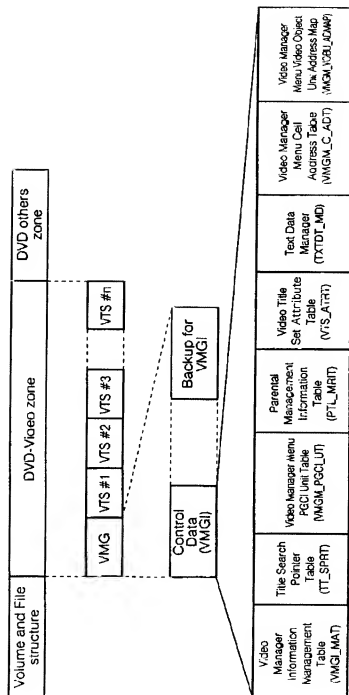
【図2】



【図5】

PVR_ID
POS_CD
再生可能回数
購入者に割り当てられた値

【図3】



【図4】

VMG_ID	VMG Identifier	12 bytes
VMG_EA	End address of VMG	4 bytes
reserved	reserved	12 bytes
VMGI_EA	End address of VMGI	4 bytes
VERN	Version number of DVD Video Specifications	2 bytes
VMG_CAT	Video Manager Category	4 bytes
VOLUME_ID	Volume Set Identifier	8 bytes
reserved	reserved	16 bytes
VTS_Ns	Number of Video Title Sets	2 bytes
PVR_ID	Provider unique ID	32 bytes
POS_CD	POS Code	8 bytes
reserved	reserved	24 bytes
VMGI_MAT_EA	End address of VMGI_MAT	4 bytes
FP_PGCI_SA	Start address of FP_PGCI	4 bytes
reserved	reserved	56 bytes
VMGM_VOBS_SA	Start address of VMGM_VOBS	4 bytes
IT_SPRT_SA	Start address of IT_SPRT	4 bytes
VMGM_PGCIUT_SA	Start address of VMGM_PGCIUT	4 bytes
PTL_MAT_SA	Start address of PTL_MAT	4 bytes
VTS_ATRT_SA	Start address of VTS_ATRT	4 bytes
TXDIT_MG_SA	Start address of TXDIT_MG	4 bytes
VMGM_C_ADT_SA	Start address of VMGM_C_ADT	4 bytes
VMGM_VOBU_ADMAP_SA	Start address of VMGM_VOBU_ADMAP	4 bytes
reserved	reserved	32 bytes
VMGM_V_ATR	Video attribute of VMGM	2 bytes
VMGM_AST_Ns	Number of Audio streams of VMGM	2 bytes
VMGM_AST_ATR	Audio streams attribute of VMGM	8 bytes
reserved	reserved	56 bytes
reserved	reserved	16 bytes
VMGM_SPST_Ns	Number of Sub-picture streams of VMGM	2 bytes
VMGM_SPST_ATR	Sub-picture stream attribute of VMGM	6 bytes
reserved	reserved	676 bytes
FP_PGCI	First Play PGCI	0 or (236 to 1268) bytes

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 AA02 AB03 AB04 CC06 DD04  
 5C053 FA13 FA15 FA24 GB06 JA21  
 5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE22  
 DE50 EF05 FG18 GK12 GK17  
 HL02  
 5J104 AA07 KA01 NA05 PA14